

公開実用 昭和51-82945

7月6日 1996



(1,500円)

实用新案登録願(3)

昭和 49 年 12 月 25 日

特許庁長官殿

1. 考案の名称

セイトクセイ トリツケコウソウ
正特性サーミスターの取付構造

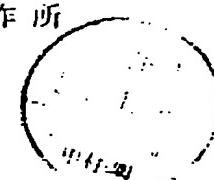
2. 考案者

住 所 京都府長岡京市湖田西津町16番地
株式会社 村田製作所内

氏 名 タマ 玉 ダ 田 ミノル 稔 (ほか 2名)

3. 実用新案登録出願人

住 所 京都府長岡京市湖田西津町16番地
名 称 523 株式会社 村田製作所
代表者 村田 昭



4. 代理人 T 541

住所 大阪府大阪市東区本町2-10 本町ビル内

電話 大阪 (06) 262-5521

氏名 代理士 (6214) 青山 葵 (ほか 2名)

万葉

50 002903

明細書

1. 考案の名称

正特性サーミスタの取付構造

2. 実用新案登録請求の範囲

正特性サーミスタの所定リード取付面に、この正特性サーミスタの熱破壊温度より低い融点を持つハンダにより、リード線をハンダ付けするとともに、リード線が撥力を持つようにリード線を撓ませて外部端子にリード線の自由端を接続し、取付面におけるハンダの溶融時にリード線が撥力により取付面から離脱するようにしたことを特徴とする正特性サーミスタの取付構造。

3. 考案の詳細な説明

この考案は正特性サーミスタの異常昇温時において、リード線がサーミスタから容易に、かつ確実に離脱出来るようにしたサーミスタの取付構造に関するもの。

従来の正特性サーミスタは、リード線をハンダ付けし、全体を樹脂コーティングするとともに、リード線の外部端子への接続はリード線に撥力を

公開実用 昭和51-82945

あたえないので、自然状態で接続していた。

このため正特性サーミスタに過大な電流が流れ
て、サーミスタ素子が過熱したときもリード線は
サーミスタ素子と離れることが出来ず、通電状態
が続き素子を焼損するに至る欠点があつた。

この対策として、素子とリード線とをハンダ付
けして樹脂コーティングせず、ハンダの溶融時に
素子が自重落下してリード線から離脱するよう
したものがあるが、確実性に欠け充分な対策とは
云えず、またハンダの表面張力等の関係から、適
当なハンダなどの材質を選定することが困難であ
る。

この考案はかかる欠点を除去して、サーミスタ
素子が焼損する以前に安全にかつ確実にリード線
を素子から離脱せしめる簡単な取付構造を提供す
ることを目的とするものである。

以下にこの考案の一実施例を図面とともに詳細
に説明する。

第1図において1は正特性サーミスタ素子、2
. 3はリード線で、各リード線2，3はサーミス

タ素子 1 の両側のリード取付面にハンダ付けされている。リード線 2 , 3 はニッケル硬線、ピアノ線、磷青銅線、銅チタン合金線などのごとく適当な弾性を有するものを用いる。

リード線 2 , 3 は第 2 図、第 3 図のように、自由状態では放射状に広がるように設けておき、第 1 図のプリント基板等その他の基板 4 の端子 5 , 6 に接続するに際し、両リード線 2 , 3 の端部の取付後の間隔 d_1 が自由状態の端部間隔 d_0 よりも狭くなるように、リード線 2 , 3 を撓ませてリード線自身に撥力をもたせて、端子 5 , 6 に固定している。

なお、正特性サーミスタ 1 とリード線 2 , 3 を接続するハンダは、この正特性サーミスタ 1 の熱破壊温度より低い融点のものを用いる。

上述のごとく構成しておくと、いま正特性サーミスタ 1 に過剰電流が流れ、異常発熱すると、サーミスタ 1 面のハンダ（図示せず）が溶融し、リード線 2 （或いは 3 ）とサーミスタ面との間のハンダの融着力が小さくなる。そしてリード線 2 (

公開実用 昭和51-82945

或いは 3) の復元力によりリード線はサーミスタ面から剥離し、第 4 図のようにリード線 2 とサーミスタ 1 とは切離される。これによりサーミスタ 1 に流れる電流はしゃ断され、正特性サーミスタ 1 の焼損が防止される。

第 5 図はこの考案の他の実施例を示し、第 1 図のものと同一構成のものには同一番号を付してある。

2' , 3' はリード線で、第 6 図に示すようにリード線の一部を U 字形に屈曲して、U 字の下辺が基板 4 に接するようにし、かつてリード線 2' , 3' の間隔 d1 が自由状態でのリード線間隔 d0 よりも狭くなるように、リード線 2' , 3' を挟ませて、リード線自身に張力をもたせて、端子 5 , 6 に固定したものである。

第 5 図の実施例ではリード線 2' , 3' の U 字状部により、サーミスタ 1 の左右への振動が防止される利点があり、勿論サーミスタの異常昇温でハンダ付が溶融すると、第 7 図に示すようにリード線 2' は、復元力によりサーミスタ 1 から剥離

して、素子の焼損が防止される。

なお上述の各実施例においてサーミスタ素子 1 のつけ根から基板 4 までのリード線の長さを 10 mm 程度以上とし~~たま~~^{たま}、リード線と素子 1 間の 3字削除 ハンダの融点を 180 °C, 143 °C としたとき異常昇温で 100 % リード線が素子 1 から離脱した。

以上詳述したように、この考案はサーミスタ面にリード線をハンダ付けするとともに、リード線が撥力をもつよう適宜捻ませて外部端子に接続しておくことにより、サーミスタの異常昇温により、ハンダが溶融するとリード線はサーミスタ素子から自動的に離脱するから、極めて簡単な構造で、サーミスタの焼損を防止することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図はこの考案の一実施例を示す正面図、第 2, 3 図は第 1 図の実施例に用いられるサーミスターのリード線の状態を示す正面図、第 4 図は第 1 図の動作説明図、第 5 図はこの考案の他の実施例を示す正面図、第 6 図は第 5 図の実施例に用いられるサーミスターのリード線の状態を示す正面図、

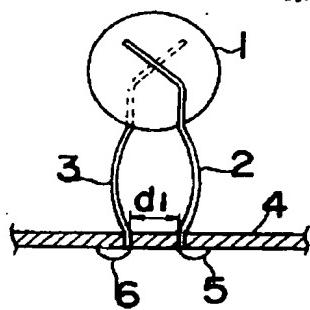
公開実用 昭和51-82945

第7図は第5図の動作説明図である。

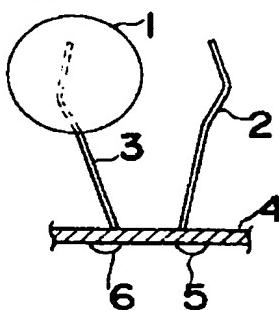
- 1 … 正特性サーミスター、
- 2 , 3 , 2' , 3' … リード線
- 5 , 6 … 端子。

実用新案登録出願人 株式会社 村田製作所
代 委 人 弁理士 青 山 裕ほか2名

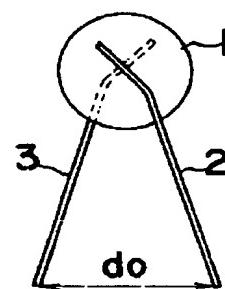
第 1 図



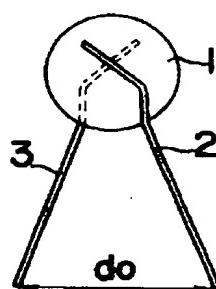
第 4 図



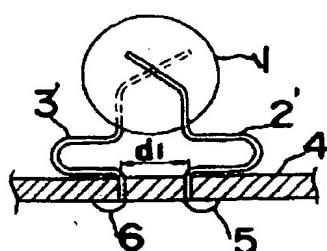
第 2 図



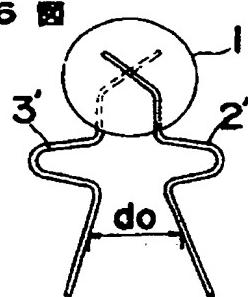
第 3 図



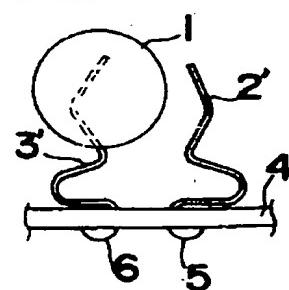
第 5 図



第 6 図



第 7 図



公開実用 昭和51-82945

45



5. 添付書類の目録

(1) 明細書	1	通
(2) 図面	1	通
(3) 委任状	1	通
(4) 募集副本	1	通

6. 前記以外の考案者および代理人

(1) 考案者

住所 京都府長岡京市開田西町16番地
株式会社 村山製作所内
氏名 岡田 宏一郎
住所 同 所
氏名 片岡 功

(2) 代理人

〒 541
住所 大阪府大阪市東区本町2-10 本町ビル内
電話 大阪(06) 262-5521
氏名 弁理士(6139)前田 武雄
住所 同 所
氏名 弁理士(7629)宮井 利夫

